基于 Web of Science 数据库的未分化疾病文献计量学和可视化分析

王敏，郭文军，陈永真，等. 基于 Web of Science 数据库的未分化疾病文献计量学和可视化分析［J］. 中国全科医学，2022. ［Epub ahead of print］. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2022.0850

王敏，郭文军，陈永真，凤心雨，汤忠泉，赵晓敏，欧婷，戴昕妤，李云涛*

基金项目：江苏省卫健委十三五“科教强卫工程”青年医学重点人才资助项目（项目编号：QNRC2016677）；江苏省“六大人才高峰”高层次人才 C 类资助项目（项目编号：2016-WSN-080）；江苏省卫健委高层次卫生人才“六个一工程”（项目编号：LGY2016019）；江苏省卫健委 2022 年医学科研项目（项目编号：M2022045）

210011 江苏省南京市，南京医科大学第二附属医院全科医学科
*通讯作者：李云涛，副教授，硕士生导师；Email：liyuntao@njmu.edu.cn

【摘要】 **背景** 近年来未分化疾病（MUPS）正受到国内外学者的广泛关注，而我国在该病领域起步较晚，发展相对靠后，通过学习国际上学者对于 MUPS 的研究，对推动我国 MUPS 领域的发展具有重要意义。**目的** 运用文献计量学方法，探讨国际上 MUPS 的研究现状、研究热点和发展趋势。**方法** 基于 Web of Science 核心合集数据库检索 MUPS 相关的文献，经过筛选和数据处理后，对纳入的文献从发文量趋势、作者、机构、研究方向分布进行文献计量分析，运用 CiteSpace 6.1R3 软件进行国家/地区合作、文献共被引、关键词共线、关键词聚类、关键词突现的可视化分析。**结果** 最终纳入 1615 篇文献，1985 至 2022 年间 MUPS 领域的年发文量整体呈现上升趋势，以 2014 至 2016 年增长最为迅速。发文量排名前 3 位的作者分别为 Rosmalen JGM（43 篇）、Witthoft M（41 篇）、Rief W（31 篇），且 3 位学者论文的总被引频次依次位居前 3；排名前 3 位的机构均来自英国，分别为伦敦大学（143 篇）、伦敦国王学院（95 篇）、曼彻斯特大学（84 篇）；排名前 3 位的国家/地区分别为英格兰（422 篇）、美国（341 篇）、荷兰（266 篇），且均与其他国家合作紧密。所有文献共涉及 75 个研究方向，以精神病学方向研究最多。文献共被引网络图谱包括 1393 个节点，6153 条连线，共被引频次排名居首位的文献为“Somatoform Disorders and Medically Unexplained Symptoms in Primary Care”。出现频次排名前 5 位的关键词依次为“primary care（初级保健）”、“somatoform disorder（躯体形式障碍）”、“somatization（躯体化）”、“prevalence（普遍、流行、患病率）”、“depression（抑郁）”。关键词聚类分析后共得到 12 个聚类，具体体现在 MUPS 所属学科范畴和流行病学特点、重点涉及的疾病亚种类型、主要治疗方法及管理 3 个方面。突现强度最大的关键词是“somatic symptom disorder（躯体症状障碍）”，最近几年突现且持续至今的有“children（儿童）”、“bodily distress syndrome（躯体不适综合征）”、“somatic symptom disorder（躯体症状障碍）”、“model（模式）”。**结论** 目前国际上对于 MUPS 的研究正逐渐呈现上升阶段，其研究热点、趋势主要集中在 MUPS 研究较多的疾病亚种类型，关注未成年人群体、创建有效沟通模式，未分化疾病的正确评估和长期管理，认知行为疗法对于 MUPS 的治疗效果 4 个方面。

【关键词】 未分化疾病；文献计量学；可视化分析；CiteSpace
【中图分类号】

Bibliometrics and Visualization Analysis of Medically unexplained physical symptoms in the Web of Science Database

*WANG Min，GUO Wenjun，CHEN Yongzhen，FENG Xinyu，TANG Zhongquan，ZHAO Xiaomin，OU Ting，DAI Xinyu，LI Yuntao**

Department of General Practice，the Second Affiliated Hospital of Nanjing Medical University，Nanjing 210011，China
**Corresponding author：LI Yuntao，Associate Professor，Master supervisor；E-mail：liyuntao@njmu.edu.cn*

【Abstract】 **Background** In recent years, medically unexplained physical symptoms is widely concerned by domestic and foreign scholars. However China started late in the field of this disease, the development is relatively backward. By learning the research on medically unexplained physical symptoms by international scholars, it is significant to promote the development of medically unexplained physical symptoms in China. **Objective** By using the method of bibliometrics, this paper discusses the research status, research hotspots and development trend of medically unexplained physical symptoms in the world. **Methods** Based on the Web of Science Core Collection database, the literature related to medically unexplained

physical symptoms was retrieved. After screening and data processing, bibliometric analysis was performed on the included literatures in terms of publication volume trends、 authors、institutions、and the distribution of research directions. CiteSpace 6.1R3 software was used to conduct national visual analysis of regional cooperation, document co-citation, keyword collinearity, keyword clustering, and keyword emergence. **Results** A total of 1615 papers were included, the number of annual publications in the field of medically unexplained physical symptoms showed an overall upward trend from 1985 to 2022, the most rapid growth occurred from 2014 to 2016. Rosmalen JGM (43 papers)、Witthoft M (41 papers) and Rief W (31 papers) ranked the top three authors in terms of the number of papers published, and the total citation frequency of the three scholars' papers ranked the top three in order. The top three institutions were all from the UK, including University of London (143 papers), King's College London (95 papers) and University of Manchester (84 papers). The top three countries /regions were England (422 papers), the United States (341 papers), and Netherlands (266 papers), all of which cooperated closely with other countries. A total of 75 research directions were involved in all the literature, with the most research in psychiatry. The literature co-citation network map includes 1393 nodes and 6153 connections, and the highest co-citation frequency is "Somatoform Disorders and Medically Unexplained Symptoms in Primary Care". The top five keywords with high frequency of occurrence were "primary care"、"somatoform disorder"、"somatization"、"prevalence" and "depression". A total of 12 clusters were obtained after keyword clustering analysis, which were specifically reflected in the subject category and epidemiological characteristics of medically unexplained physical symptoms、the key diseases involved、the main treatment methods and management. Keyword with the highest intensity of burst was "somatic symptom disorder", "children"、"bodily distress syndrome"、"somatic symptom disorder" and "model" have bursted in recent years and persisted to this day. **Conclusion** At present, the international research on medically unexplained physical symptoms is gradually showing an upward stage. The research hotspots and trends mainly focus on four aspects：subspecies types with more research on medically unexplained physical symptoms, paying attention to juvenile groups, creating effective communication models、correct evaluation and long-term management and the therapeutic effect of cognitive behavioral therapy on medically unexplained physical symptoms.

【Key words】 Medically unexplained physical symptoms；bibliometrics；visual analysis；CiteSpace

1985 年美国的 Slavney 和 Teitelbaum 两位医生首次提出"Medically unexplained symptoms（MUS）"这一概念[1]，因患者常以躯体不适症状就诊，故后来又称"Medically unexplained physical symptoms(MUPS)"[2]，即"医学上无法解释的躯体症状"，而国内习惯将其称为"未分化疾病"[3]。MUPS 指的是经过详细的体格检查和辅助检查未发现异常或存在轻度异常，因处于疾病的未分化阶段，无法归因于任意一种器质性疾病，且无法或不能对疾病的严重程度做出合理的解释。它可发生在任何年龄，临床表现复杂多样，可涉及临床的一个或多个系统，常常伴有心理健康问题，病因及发病机制尚不明确，且国内外目前无统一且详尽的诊断标准。全科医生（General Practitioner，GP）作为它的主要首诊医生，正面临着一些难题，因此系统研究 MUPS 十分必要。

文献计量学是一种应用数学、统计学等计量方法对文献进行定量定性研究的科学，通过分析把握研究领域发展规律，洞悉研究热点，预测未来研究方向及发展趋势[4]。CiteSpace[5, 6]是由来自美国德雷塞尔大学的陈超美教授团队基于 Java 环境研发的一款信息可视化软件，是目前常用的一款科学图谱绘制工具[7]，被广泛应用于情报学[8]、气候变化[9]、生态环境[10]、医学[11]等众多领域的文献计量学研究中。

目前我国关于 MUPS 的研究处于初级阶段，研究成果有限。本文利用文献计量学方法，借助 CiteSpace 6.1R3、Excel 2019 从多个维度对 MUPS 研究领域的文献进行分析，探讨国际上 MUPS 领域研究热点及潜在的发展趋势，提高我国 GP 对于 MUPS 的早期识别与诊治能力，为我国学者对该领域的研究奠定基础、扩宽思路。

1 资料和方法

1.1 数据来源

研究数据均来源于 Web of Science 核心合集（Web of Science Core Collection），引文索引包括 SCI-EXPANDED、SSCI、AHCI、CPCI-S、CPCI-SSH、BKSI-S、BKSI-SSH、ESCI、CCR-EXPANDED、IC。限定字段为"主题"，采用精确检索方式，检索式为 TS＝("Medically unexplained symptoms" OR "Medically Unexplained Symptom" OR "Symptom, Medically Unexplained" OR "Symptoms, Medically Unexplained" OR "Unexplained Symptom,Medically" OR"Unexplained Symptoms, Medically"OR"Medically unexplained physical symptoms"OR"undifferentiated illness")，时间跨度为建库至 2022 年，检索日期为 2022-08-15，共检索出 2007 篇相关文献，设定语言为 English，文献类型为 Article、Review Article，排除会议论文、报纸新闻、学位论文等，初步获得 1615 篇文献。

1.2 数据转换与处理

将 Web of Science 核心合集中检索的数据以纯文本形式，导出文献所有的信息(Full Record and Cited References)，并重命名为 download_xxx.txt 形式。运用 CiteSpace 软件自带的“Remove Duplicates”功能对数据进行筛选清洗，同时进行人工校对，排除与研究无关的文献，最终获得 1615 篇文献，并将其导入 CiteSpace。

1.3 分析方法

1.3.1 文献计量分析

利用 Web of Science 数据库自带的统计分析功能汇总以下结果：（1）每年发表的文献数量；（2）排名前 10 位的作者及其发文量、总被引次数、篇均被引次数、h-index；（3）排名前 10 位的机构及其发文量；（4）排名前 10 位的研究方向及其发文量。年发文量、总被引次数、篇均被引次数、h-index 等均为常见的文献计量学指标。h-index，也称 h 指数，是一种衡量学术成就的新指标，其中 h 代表“high citations（高引用次数）”。一名科研人员的 h-index 是指在他/她发表的 n 篇论文中至少有 h 篇论文分别被引用了至少 h 次，而剩下的（n-h）论文中每篇论文被引次数均少于 h 次[12]。需要指出的是，考虑同一篇文献可能存在不同国家作者、不同机构合作完成情况，故在一定程度上存在数据重叠，但这并不会影响对作者和机构发文情况的总体分析。

1.3.2 文献可视化分析

运用 CiteSpace 6.1R3 软件对导入的 1615 篇文献进行可视化分析，CiteSpace 软件参数设置如下：（1）Time Slicing（时区分割）：1985-2022；（2）Years Per Slice（时间切片）：1；（3）关联强度算法：Cosine（余弦）；（4）Selection Criteria（节点阈值选取标准）：g-index（g 指数）；（5）裁剪算法：Pathfinder（寻径）；（6）聚类算法：Log-Likelihood Ratio（LLR，对数似然比）。

可视化图谱中所有节点的显示方式为最经典的 Tree Ring History（引文年轮）方式，而中介中心性(Betweenness Centrality),下文简称中心性，测定网络中任意最短路径通过节点的可能性[13]，是判断节点在网络中的一个重要指标，中心性越高，节点的重要性越大。在 CiteSpace 中，具有高中介中心性（不小于 0.1）的节点显示为节点外圈的紫色环，其粗细代表了中心性值的大小。

文献筛选及具体分析流程详见图 1。

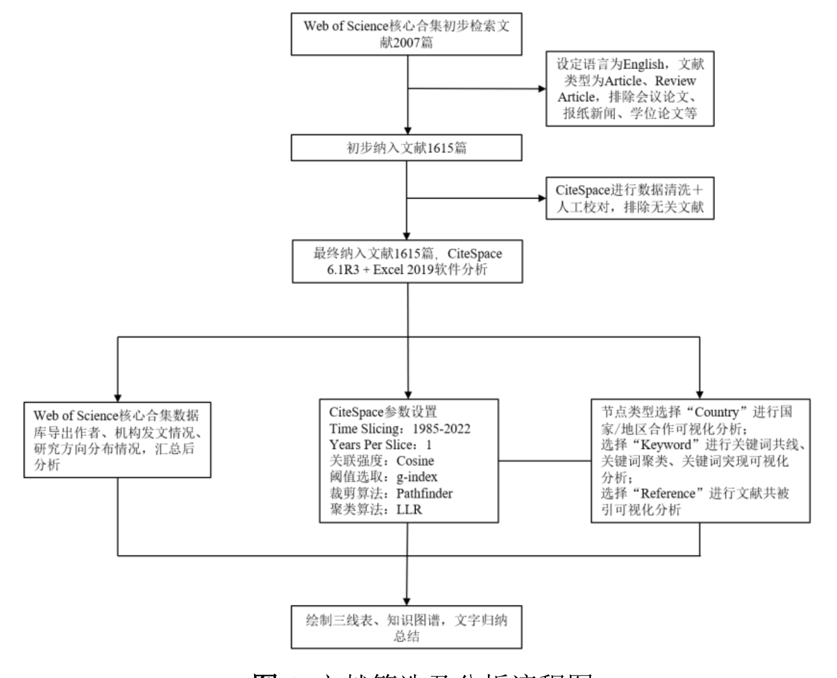


图 1 文献筛选及分析流程图

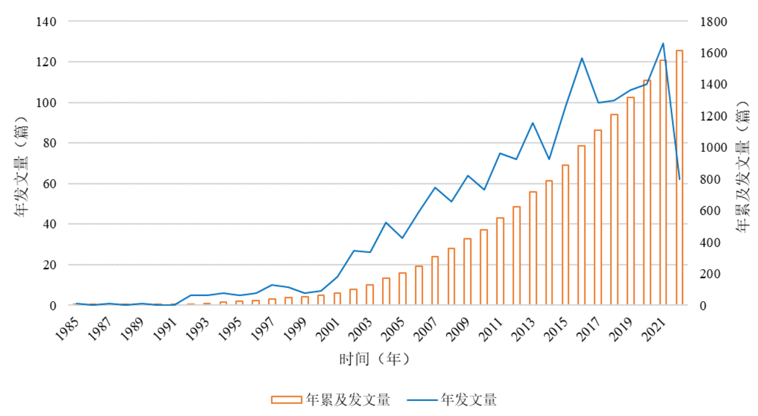
Figure 1 The flow diagram of the article screening process and analysis

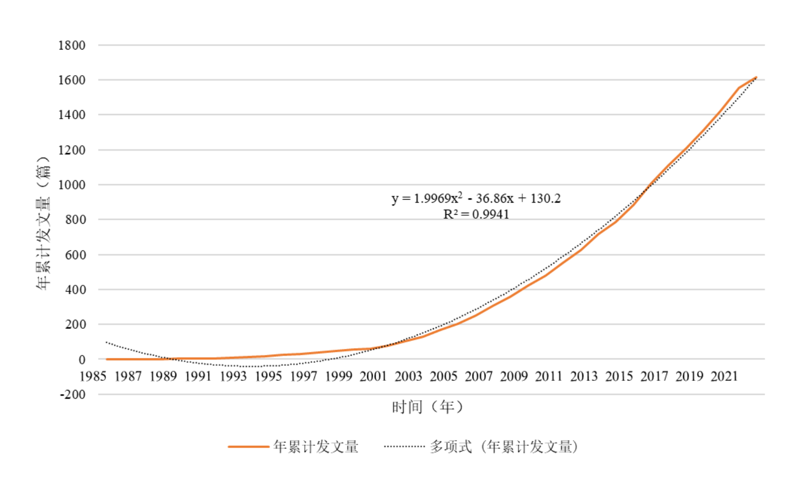
2 结果

2.1 发文量趋势

对最终纳入研究的 1615 篇文献按照发文量进行统计分析，并对年累计发文量进行多项式拟合，$y = 1.9969x^2 - 36.86x + 130.2$，$R^2 = 0.9941$，可见拟合效果较好。根据以上可以看出，国际上基于 MUPS 研究的发文量整体呈现上升趋势，说明未分化疾病领域的研究正逐渐受到学者们的关注。1985 年美国的 Slavney 和 Teitelbaum[1]发表论文，首次提出“Medically unexplained symptoms（MUS）”这一概念，而后的 6 年里，基本无论文产出，直至 1992 年开始，相继有研究报道。2001 至 2002 年、2003 至 2004 年、2012 至 2013 年、2014 至 2016 年发文量增长迅速，其中以 2014 至 2016 年增长最为迅速，2021 年发文量达到了近年来的最高值。总体来看，MUPS 自 1985 年首次被提出后，在近 30 多年的时间里，发文量呈现稳定增长趋势，反映人们对其关注度越来越高，预计未来发文量会进一步

增加，全球对于 MUPS 的研究也将会更加深入。





注：年发文量是指这一年所有发表文献数量的总和；年累计发文量是根据年发文量计算而得，某一年的年累计发文量＝当年的年发文量＋前一年的年累计发文量；2022 年较 2021 年发文量显著下降，主要是因为本次研究的检索时间为 2022-08-15，故 2022 年纳入的论文不全，仅有 62 篇

图 2 未分化疾病研究领域的发文量变化趋势

Figure 2 Trends in the number of publications regarding medically unexplained physical symptoms

2.2 作者及机构分析

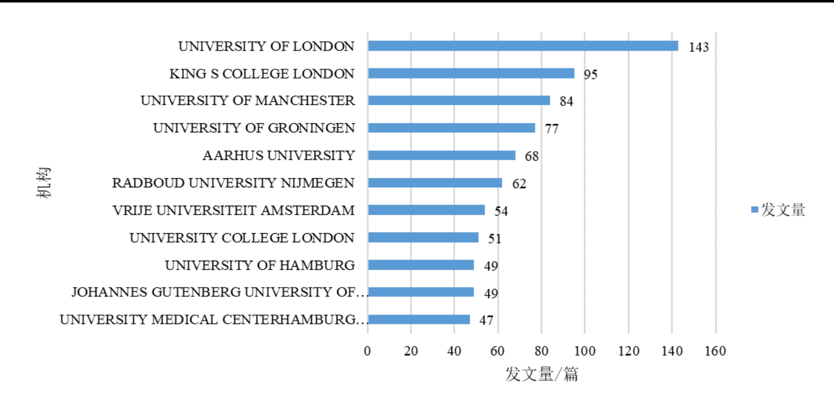
1985-2022 年间，国际上共有 4707 位作者、1605 个机构参与发表了 MUPS 的相关论文。发文量排名前 10 位的作者（见表 1）中，有 5 名学者的发文量≥30 篇，分别是 Rosmalen JGM（43 篇）、Witthoft M（41 篇）、Rief W（31 篇）、Lowe B（30 篇）、Sharpe M（30 篇）；在被引频次方面，Sharpe M（2181 次）、Salmon P（1933 次）、Rief W（1339 次）位居总被引次数前 3，结合 h-index 的数据，说明这 3 位学者的研究论文在 MUPS 研究领域具有较大的学术影响力，受到学术同仁的广泛认可。发文量排名前 10 位的机构（见图 3）中，伦敦大学（UNIVERSITY OF LONDON）、伦敦国王学院（KING S COLLEGE LONDON）、曼彻斯特大学（UNIVERSITY OF MANCHESTER）位居前 3，且均来自英国，发文量占总文献数量的 20%。

表 1 未分化疾病研究领域发文量排名前 10 位的作者

Table1 Top 10 authors o ranked by the number of publications regarding medically unexplained physical symptoms

序号	作者	发文量/篇	总被引次数	篇均被引次数	h-index
1	Rosmalen JGM	43	954	22.19	17
2	Witthoft M	41	1275	31.10	19
3	Rief W	31	1339	43.19	15
4	Lowe B	30	709	23.63	14
5	Sharpe M	30	2181	72.70	22
6	Van Den Bergh O	29	802	27.66	15
7	Fink P	27	1141	42.26	20
8	Salmon P	27	1933	71.59	26

9	Hartman TCO	26	534	20.54	11
10	Van Der Horst HE	26	462	17.77	11
11	Brown RJ	24	1282	53.42	16
12	Van Der Wouden JC	24	413	17.21	10
13	Rosendal M	23	571	24.83	15
14	Lucassen PLBJ	21	436	20.76	11



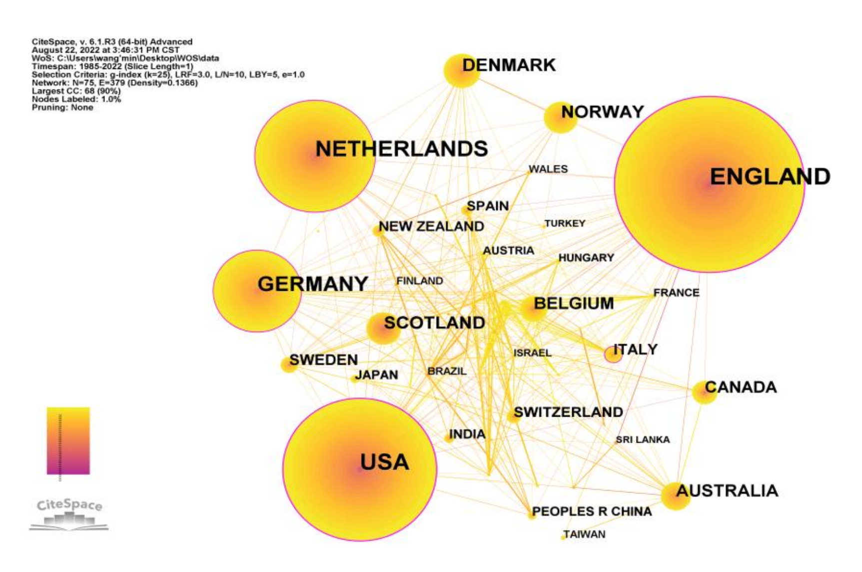
注：UNIVERSITY OF LONDON：伦敦大学、KING S COLLEGE LONDON：伦敦国王学院、UNIVERSITY OF MANCHESTER：曼彻斯特大学、UNIVERSITY OF GRONINGEN：格罗宁根大学、AARHUS UNIVERSITY：奥尔胡斯大学、RADBOUD UNIVERSITY NIJMEGEN：拉德堡德大学、VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM：阿姆斯特丹自由大学、UNIVERSITY COLLEGE LONDON：伦敦大学学院、JOHANNES GUTENBERG、UNIVERSITY OF MAINZ：美因兹大学、UNIVERSITY OF HAMBURG：汉堡大学、UNIVERSITY MEDICAL CENTER HAMBURG EPPENDORF：德国汉堡大学艾本多夫医学中心

图 3 未分化疾病研究领域发文量排名前 10 位的机构

Figure 3 Top 10 institutions ranked by the number of publications regarding medically unexplained physical symptoms

2.3 国家/地区分析

运用 CiteSpace 软件，选择节点类型为“Country”，绘制国家/地区合作网络图谱（图 4），共有 75 个节点，379 条连线，1615 篇文献共来自 75 个国家/地区。表 2 列举了发文量排名前 10 位的国家/地区，其中发文量排名前 5 的国家/地区分别是英格兰（422 篇）、美国（341 篇）、荷兰（266 篇）、德国（196 篇）、丹麦（83 篇）。中国发文量共 31 篇，与英格兰、德国、新西兰、巴西、澳大利亚等国家均有合作。我国有学者探讨 MUPS 与精神心理学方面的关系[14-16]，2022 年也有学者探讨了一例采用星状神经节阻滞方法治疗慢性疼痛患者效果的研究[17]。台湾的学者们则从社会学角度出发，探讨自主神经机能失调（autonomic imbalance，AI）与 MUPS 之间的关系。他们认为，AI 作为临床交流的便捷术语，本质其实是 MUPS[18, 19]。丹麦的发文量排名第 4 位，中心性 0.01，澳大利亚发文量排名第 8 位，但中心性有 0.07，说明澳大利亚虽在发文量上不及丹麦，但与国际上的合作却强于排名第 4 位的丹麦。综合发文量和中心性，英格兰、美国、荷兰、德国是研究 MUPS 主要国家，同时这些国家与其他各国合作紧密，建立了良好的合作关系。



注：每一节点代表一个国家/地区，节点越大表明该国家/地区发文量越多；节点之间的连线代表存在合作关系，连线越粗表明合作

越紧密

图 4 未分化疾病研究领域国家/地区合作网络图谱

Figure 4 The network map of countries/regions regarding medically unexplained physical symptoms

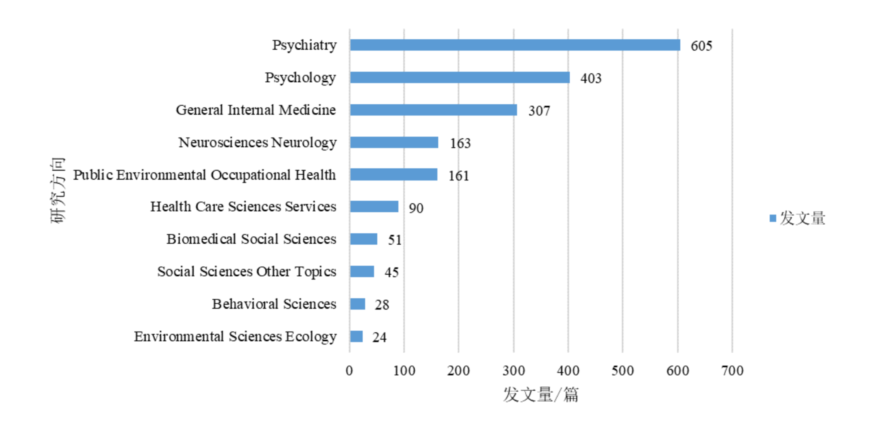
表 2 未分化疾病研究领域发文量排名前 10 位的国家/地区

Table 2 Top 10 countries/regions ranked by the number of publications regarding medically unexplained physical symptoms

序号	国家/地区	发文量/篇	占比/%	中心性
1	England（英格兰）	422	26.13	0.41
2	USA（美国）	341	21.11	0.41
3	Netherlands（新西兰）	268	16.59	0.16
4	Germany（德国）	196	12.14	0.12
5	Denmark（丹麦）	83	5.14	0.01
6	Scotland（苏格兰）	79	4.89	0.03
7	Norway（挪威）	77	4.77	0.00
8	Australia（澳大利亚）	68	4.21	0.07
9	Belgium（比利时）	63	3.90	0.02
10	Canada（加拿大）	57	3.53	0.05

2.4 研究方向分布分析

从 Web of Science 核心合集数据库中对于研究方向的分析可得知，1615 篇文献共涉及 75 个研究方向，由于每一篇文献可归类于一个或多个类别，故所有研究方向占比的总和可大于 100%，其中 Psychiatry（精神病学）、Psychology（心理学）、General Internal Medicine（普通内科）、Neurosciences Neurology（神经科学）是研究较多的领域，排名前 10 的研究方向具体情况如图 5 所示。



注：Psychiatry：精神病学、Psychology：心理学、General Internal Medicine：普通内科、Neurosciences Neurology：神经科学、Public Environmental Occupational Health：公共环境职业健康、Health Care Sciences Services：医疗保健科学服务、Biomedical Social Sciences：生物医学社会科学、Social Sciences Other Topics：社会科学其他主题、Behavioral Sciences：行为科学、Environmental Sciences Ecology：环境科学生态学

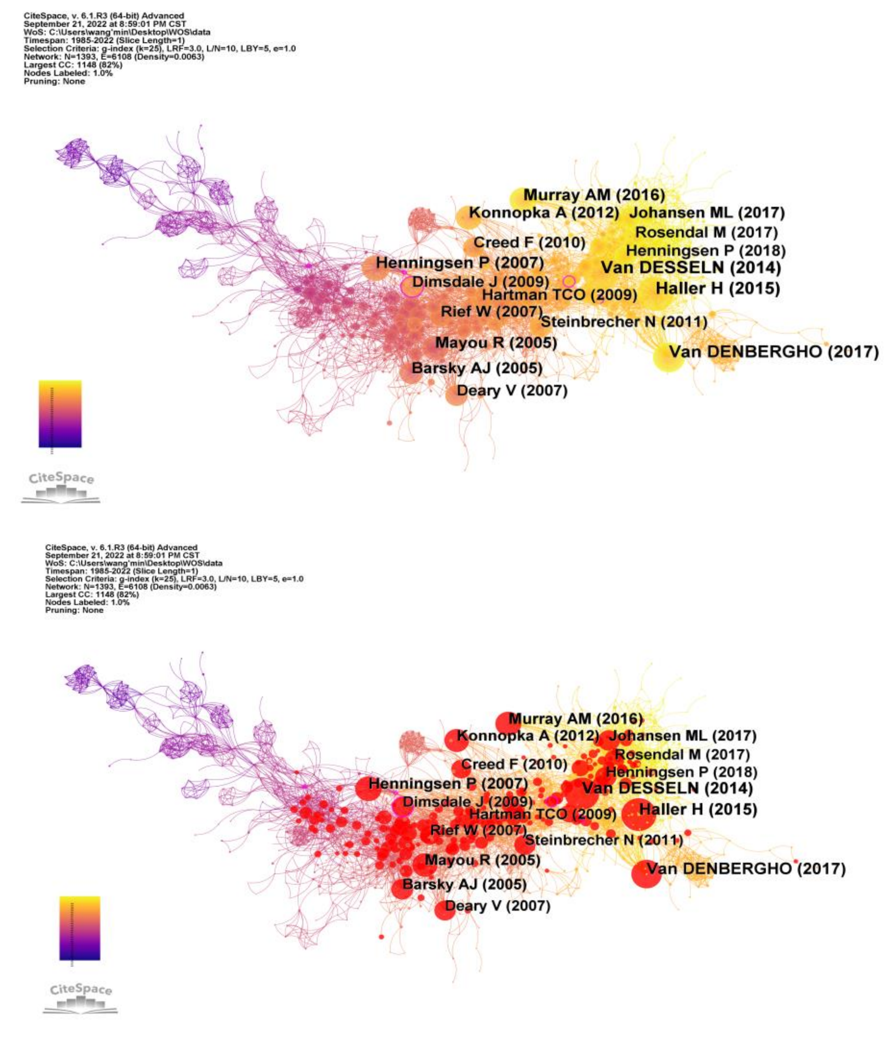
图 5 未分化疾病研究领域排名前 10 位的研究方向

Figure 5 Top 10 research directions ranked by the number of publications regarding medically unexplained physical symptoms

2.5 文献共被引分析

共被引分析的概念是 1973 年美国情报学家 Henry Small 首次提出，指若有 a、b、c 三篇文献，a、b 均为 c 的参考文献，则 a 文献和 b 文献形成共被引关系。运用 CiteSpace 软件，节点类型选择“Reference”进行文献共被引分析，有助于快速获取 MUPS 研究领域的重要经典文献知识。文献共被引网络图谱（图 6）中节点数为 1393，连线数为 6108，被引频次较高的文献均在 2005 年之后（包括 2005 年）。在共被引网络图谱中，红色节点代表经过突发性检测（burst detection）识别的具有突变特征的论文，表明这些论文在短期内被大量发表，本研究的突变文献大多数也是被引频次较高的文献。表 3 列举了共被引频次≥35 次的文献，其中心性均小于 0.1。共被引频次排名第 1 的是由 Haller H[20]等学者 2015 年在 DTSCH ARZTEBL INT 杂志发表的题为“Somatoform Disorders and Medically Unexplained Symptoms in Primary Care”的文献，该文献从循证医学角度分析初级医疗保健中躯体形式障碍和 MUPS

的患病率情况，旨在提高医护人员对于 MUPS 的认识。Van DESSELN[21]等人纳入躯体形式障碍和 MUPS 的成年患者作为研究对象，系统评价心理疗法在上述疾病中的作用。



注：每一个节点代表一篇论文（即共被引文献），节点越大，表明共被引次数越多，2 个节点之间的连线代表 2 篇论文之间存在共被引关系；连线和节点的颜色越接近暖色，表明出现时间越接近现在，色彩的变化反映了共被引文献的演变过程

图 6 未分化疾病研究领域文献共被引网络图谱

Figure 6 The network map of co-cited article regarding medically unexplained physical symptoms

表 3 未分化疾病研究领域文献共被引频次≥35 次的文献

Table 3 Literature with co-citation frequency ≥ 35 times regarding medically unexplained physical symptoms

序号	共被引频次/次	中心性	共被引文献
1	54	0.02	Haller H, 2015, DTSCH ARZTEBL INT, V112, P279, DOI 10.3238/arztebl.2015.0279
2	53	0.00	Van DESSELN, 2014, COCHRANE DB SYST REV, V0, P0, DOI 10.1002/14651858.CD011142.pub2
3	47	0.03	Van DENBERGHO, 2017, NEUROSCI BIOBEHAV R, V74, P185, DOI 10.1016/j.neubiorev.2017.01.015
4	41	0.02	Henningsen P, 2007, LANCET, V369, P946, DOI 10.1016/S0140-6736(07)60159-7
5	40	0.04	Murray AM, 2016, J PSYCHOSOM RES, V80, P1, DOI 10.1016/j.jpsychores.2015.11.002
6	39	0.03	Mayou R, 2005, AM J PSYCHIAT, V162, P847, DOI 10.1176/appi.ajp.162.5.847
7	38	0.02	Konnopka A, 2012, PSYCHOTHER PSYCHOSOM, V81, P265, DOI 10.1159/000337349

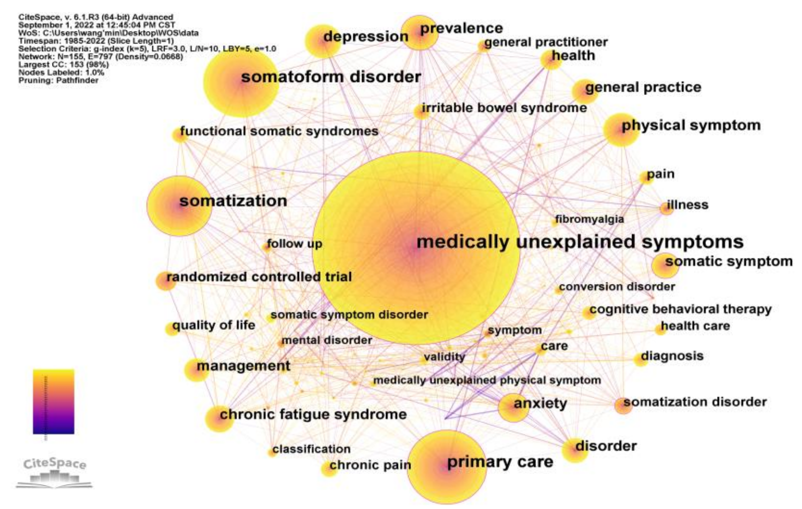
8	34	0.01	Johansen ML, 2017, PATIENT EDUC COUNS, V100, P647, DOI 10.1016/j.pec.2016.11.015
9	34	0.03	Barsky AJ, 2005, ARCH GEN PSYCHIAT, V62, P903, DOI 10.1001/archpsyc.62.8.903

注：共被引文献一栏中列举了共被引文献的第一作者、发表时间、期刊、卷、页数、DOI 号

2.6 关键词分析

2.6.1 关键词共线分析

关键词是对研究论文的高度精炼和概括性表达，是研究主题的外在表现，通过分析关键词有助于迅速掌握论文的核心思想和研究主题[22]，掌握某一学科或领域的发展动态及研究热点。运用 CiteSpace 进行关键词共线分析，节点类型选择“Keyword”，绘制关键词共线网络图谱（图 7），共 155 个节点，797 条连线。除“medically unexplained symptoms”及“medically unexplained physical symptoms”与检索策略相关的关键词之外，出现频次位居前 20 位的关键词详见表 4。其中频次居首位的关键词是“primary care（初级保健）”，422 次。“anxiety（焦虑）”、“somatization（躯体化）”、“prevalence（普遍、流行、患病率）”、“primary care（初级保健）”、“somatic symptom（躯体症状）”、“depression（抑郁）”、“somatization disorder（躯体化障碍）”的中心性均＞0.1，说明这些高中介中心性关键词至关重要。



注：每一个节点代表一个关键词，节点越大表明该关键词出现频次越多；节点之间的连线反映了关键词之间的联系，连线越粗表明关系越紧密

图 7 未分化疾病研究领域关键词共线网络图谱

Figure 7 The network map of co-occurrence keywords regarding medically unexplained physical symptoms

表 4 未分化疾病研究领域出现频次排名前 20 位的关键词

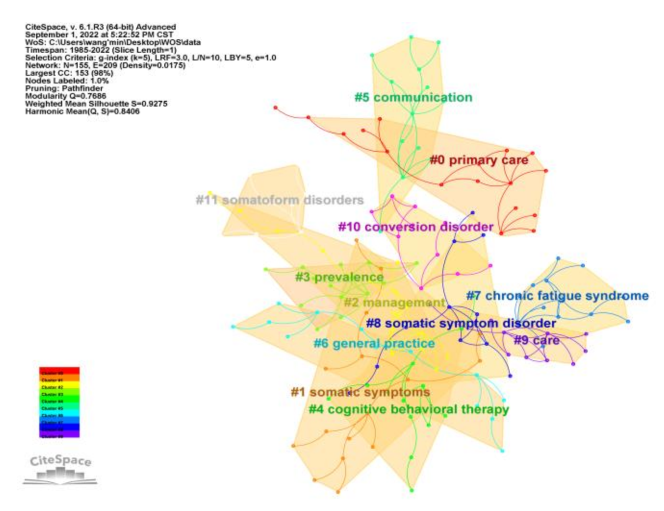
Table 4 Top 20 ranked high-frequency keywords regarding medically unexplained physical symptoms

序号	关键词	频次/次	中心性
1	medically unexplained symptoms（未分化疾病）	1058	0.11
2	primary care（初级保健）	422	0.12
3	somatoform disorder（躯体形式障碍）	405	0.08
4	somatization（躯体化）	354	0.14
5	prevalence（普遍、流行、患病率）	217	0.14
6	depression（抑郁）	211	0.10
7	physical symptom（物理症状，体征）	207	0.09
8	anxiety（焦虑）	174	0.15
9	chronic fatigue syndrome（慢性疲劳综合征）	170	0.07
10	disorder（紊乱）	157	0.06
11	general practice（全科医学）	153	0.05
12	somatic symptom（躯体症状）	149	0.11
13	management（管理）	143	0.08
14	health（健康）	130	0.08

15	randomized controlled trial（随机对照研究）	120	0.02
16	irritable bowel syndrome（肠易激综合征）	99	0.04
17	chronic pain（慢性疼痛）	98	0.09
18	functional somatic syndromes（功能性躯体综合征）	98	0.07
19	pain（疼痛）	94	0.03
20	somatization disorder（躯体化障碍）	94	0.10
21	diagnosis（诊断）	89	0.03

2.6.2 关键词聚类分析

采用 LLR 算法对关键词进行聚类分析，即将联系紧密的关键词聚集成一个“簇”(即聚类)，选出最具有代表性的关键词作为这个“簇”的聚类标签，本研究共形成 12 个聚类，聚类图谱（图 8）中模块值（Modularity Q，简称 Q 值）＝0.7668＞0.3，平均轮廓值（Mean Silhouette，简称 S 值）＝0.9261＞0.7，表明此聚类结构显著且结果令人信服[23]。对 12 个聚类标签进行归纳总结发现，未分化疾病研究主要围绕以下 3 个主题：（1）MUPS 所属学科范畴和流行病学特点：#0primary care（初级保健）、#3prevalence（普遍、流行）、#6general practice（全科医学）、#9care（照护）。（2）MUPS 重点涉及的疾病亚种类型：#1somatic symptoms（躯体症状）、#7 chronic fatigue syndrome（慢性疲劳综合征）、#8somatic symptom disorder（躯体症状障碍）、#10conversion disorder（转化症）、#11somatoform disorders（躯体形式障碍）。（3）MUPS 主要治疗方法及管理：#2management（管理）、#4cognitive behavioral therapy（认知行为疗法）、#5communication（沟通交流）。



注：图中每个方块代表一个“簇”，共有 12 个“簇”，包括#0 到#11，每个“簇”有相应的标签，左上角的参数中给出了 Modularity Q 以及 Mean Silhouette 的大小

图 8 未分化疾病研究领域关键词聚类图

Figure 8 The map of keywords clustering regarding medically unexplained physical symptoms

2.6.3 关键词突现分析

关键词的突发性检测是指某一关键词的词频在短时间内激增[24]，突然爆发。它可以直接反映研究领域的热点前沿和发展趋势。在关键词聚类的基础上，进一步对关键词进行突现分析（图 9）。图中“Strength”代表突现的强度，“Begin”、“End”分别代表突现开始、突现结束的时间，与图中红色部分的长度相对应。图 9 展示了 MUPS 研究领域前 31 个突现词，其中突现强度最大的关键词是“somatic symptom disorder（躯体症状障碍）”；突现时间最长的是“illness（疾病）”，从 1993 年持续到 2010 年，跨度达 18 年；“children（儿童）”、“bodily distress syndrome（躯体不适综合征）”、“somatic symptom disorder（躯体症状障碍）”、“model（模式）”从突现开始一直持续至今，那么未来很有可能朝着与这 4 个突现词有关的方向继续发展。

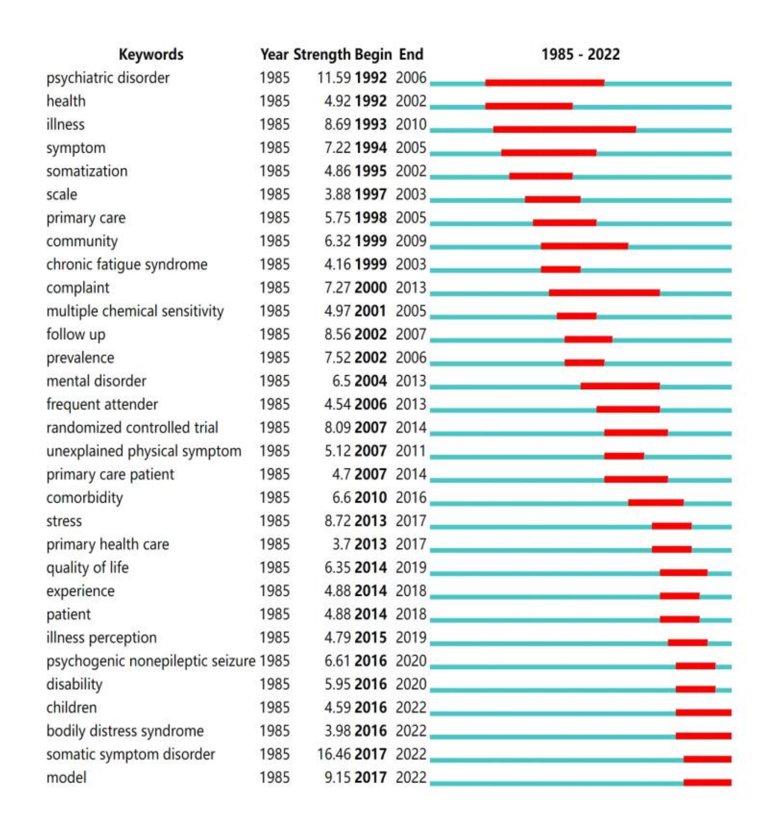


图 9 未分化疾病研究领域关键词突现图

Figure 9 The map of keywords bursting regarding medically unexplained physical symptoms

3 讨论

当代 GP 不仅要面临随着全球人口老龄化的迅速增加和慢性病的流行[25, 26]所带来的挑战，更要解决慢性症状引发的 MUPS 给患者带来的不适。MUPS 属于全科医学范畴的疾病，GP 是主要的首诊医生。本文运用文献计量学方法，全面分析 MUPS 研究领域已发表文献之间的关联，充分反映研究领域的结构、特征和规律[27]，挖掘出 MUPS 研究现状、研究热点和发展趋势。

国际上对于 MUPS 的研究正逐渐呈现上升阶段，证明大家对它的关注度越来越高，发文量呈现上升趋势，以 2014 至 2016 年增长最为迅速。共有 4707 位作者、1605 个机构、75 个国家/地区参与发表了关于 MUPS 方面的论文，发文量最多的作者是 Rosmalen JGM，共 43 篇；发文量最多的机构是来自英国的伦敦大学，共 143 篇；发文量最多的国家/地区是英格兰，共 422 篇，结合发文量和中心性，英格兰、美国、荷兰、德国是研究 MUPS 主要国家，同时与其他国家合作紧密，学术交流氛围浓厚。综合作者、机构、国家/地区 3 个方面来看，英国无疑在 MUPS 领域具有举足轻重的地位。所有的文献共涉及 75 个研究方向，可见学者对于 MUPS 研究之广泛，精神病学、心理学、普通内科、神经科学是研究较多的领域，这说明 GP 需要从多方面认识 MUPS，也印证了全科医学不单单涵盖一个学科，而是一个整合临床、预防、康复、人文社会学科于一体的综合性学科。在进行文献共被引分析时，建立了一个由 1393 个节点、6153 条连线构成的文献共被引网络图谱，题为“Somatoform Disorders and Medically Unexplained Symptoms in Primary Care”文献的共被引频次居首位，达 54 次。

结合关键词共线、聚类、突现分析，从关键词“初级保健”、“全科医学 ”、“躯体形式障碍”、“躯体症状障碍”、“躯体化障碍”、“认知行为疗法”、“焦虑”、“抑郁”、“沟通交流”、“儿童”、“管理”、“模式”出发，阅读相关文献内容，归纳国际上 MUPS 领域研究的热点、前沿趋势如下：

3.1 MUPS 研究较多的疾病亚种类型

（1）在精神病学诊断标准中，躯体化、躯体形式障碍、躯体症状障碍、躯体化障碍因为概念部分重叠等原因经历了一系列的概念变迁，这些词在国际上一直有将它们与 MUPS 联系起来研究。原因不明的疼痛、乏力、水肿、消瘦、头晕等躯体不适症状，均属于 MUPS 的范畴。（2）与其他专科疾病存在重叠的：如慢性疲劳综合征、肠易激综合征、纤维肌痛综合征等[28]。虽然上述类型研究较多，诊断起来看似复杂，但目前医生对于 MUPS 的诊断可能更具有主观性。2020 年荷兰的一项定性研究探讨在初级医疗保健中 MUPS 被诊断的时间以及触发的因素[28]。结果显示大多数 GP 在咨询患者开始后不久就将出现的症状标记为 MUPS，症状标记平均时间约为 4 分钟，而触发因素主要是患者症状的表现以及症状形式。因此，随后人们对于 MUPS 研究的不断深入，它的诊断已经不再过多的强调充分的检查，而是从症状入手，在有效的问诊沟通基础上诊断，具有主观性。

3.2 关注未成年人群体，创建有效沟通模式

由于未分化疾病原因不明，常以躯体症状为主，伴有心理健康问题，如焦虑、抑郁等，患者的患病感受虽真实存在，尽管他们大多焦虑、抑郁，但部分患者并不认为自己存在心理和社会因素问题，故医患之间的沟通出现了问题。医生致力于迅速找出病因、做出诊断，而患者则认为医生将他们的患病感受强行解释为心理健康问题，此后患者便对医生产生极大的抗拒心理，引发信任危机[29]。此时融入有效的心理治疗会使得疗效加倍，而在患病人群中最容易被忽视的是儿童和青少年，大多数学者对于 MUPS 的研究都集中在成人，但常见的躯体化症状往往从童年开始，后来发展为慢性躯体化[30, 31]，青春期早期还被认为是慢性和复发性躯体症状发展的关键时期[32]，医务人员在与儿童和青少年患者接触时，由于各种原因也会增加沟通难度，甚至影响治疗效果。一项研究中指出由专业人员创建的“解释性模型”为医务人员提供了概念框架，使用创造性的沟通方法可能有利于克服临床上医生与青少年 MUPS 患者之间存在的沟通问题[33]。未来可以在生物-心理-社会医学模式的前提下，以人为中心，除需更加关注儿童和青少年这个特殊群体之外，更要关注其他年龄阶段患者，因地制宜创建不同的沟通模式应对医患沟通问题，运用专业医学知识为患者解除疾病带来的困扰。

3.3 MUPS 的正确评估和长期管理

由于 MUPS 处在疾病的未分化阶段，短时间内无法治愈，疾病的转归难以预测，最终可能改善、痊愈，可能发展为慢性症状，或在各种因素影响下分化为一种特定疾病。GP 在首诊 MUPS 患者或由专科转入全科医学科时，需要对患者进行正确评估、做出处理，并进行长期的管理。2021 年一项研究提出了一种评估和管理 MUPS 的实践方法[34]。通过彻底询问病史，获取生命体征、生化等常规检查对患者进行评估，在问病史环节，加入了身心健康的筛查和疾病对患者生活各方面影响的询问；从生理、社会、认知、行为 4 个方面寻找不适症状持续的可能因素；管理病人时需循序渐进，首先做出积极的诊断和解释，取得患者信任，并向其讲述生理、社会、认知、行为因素可能会对疾病产生影响；最终提供综合性治疗方案。未来应在对 MUPS 掌握更深入的基础上，建立更完善的评估、管理体系。

3.4 认知行为疗法对于 MUPS 的治疗效果

国际上对于 MUPS 的治疗主要从药物、心理干预、社会干预 3 个方面考虑，而认知行为疗法(Cognitive behavioral therapy，CBT)在 MUPS 患者心理治疗中地位显著，它指的是将认知治疗和行为治疗相结合，运用认知和行为的理论和技术方法对患者存在的认知错误进行干预[35]。它被大部分学者认为是治疗 MUPS 疗效最佳的心理干预方法[21, 36, 37]，2021 年一项 Meta 分析[38]表明，患者认知—情绪特征的预处理差异预示着患者在 CBT 中的结局，适合患者的 CBT 可能是更有效解决 MUPS 广泛变化需求的一种很有益处的方法，同时鼓励研究人员和临床医生认识到 MUPS 患者认知—情绪特征的变化及其对 CBT 反应。除此之外，CBT 也是儿童和青少年躯体症状障碍的首选治疗[39]。考虑到以往仅对儿童和青少年的躯体化症状进行药物治疗，导致他们的症状很容易变成慢性，因此在药物治疗的基础上，结合 CBT 和其他的社会心理干预，可能在很大程度上阻止其转变为慢性的症状。

我国目前在该领域正处于不断摸索的初级阶段，主要从症状出发，从事成人未分化疾病的评估、治疗、管理方面的研究[3, 40, 41]，浙江大学第一附属医院的任菁菁教授主编的《全科常见未分化疾病诊疗手册》基于 SOAP 病例和 RICE 问诊，详细介绍了多系统相关的 MUPS 相应的处理措施。一项由浙江大学第一附属医院牵头，全国多家医疗单位共同参与的“未分化疾病全国多中心真实世界研究”也正在有条不紊的进行中。

本研究尚存在一定的不足之处，因中文数据库中关于 MUPS 的研究较少，故舍弃中文数据库，仅纳入了 Web of Science 数据库中的英文文献。但在本文的讨论部分作者已在阅读相关中文文献的基础上，说明了我国目前 MUPS 研究现状。

综上所述，未来国内外学者仍需要对 MUPS 进一步探索和学习，在已有研究的基础上，考虑地域、人种差异等的影响，明确病因和发病机制，制定具体的诊断标准，研究综合性的治疗策略，建立完善的全科接诊、转诊流程。GP 应以全科医学为中心，与精神科、心理科、神经科、社会学科等多学科的医师齐心合力，为患者提供个体化的优质诊疗方案和长期管理方案。我国更是要结合中国医疗国情，探索出一条具有中国特色的道路，让作为居民健康的“守门人”的 GP 为患者提供全生命周期的医疗服务。

作者贡献

王敏负责提出研究选题方向、构思并设计研究、分析数据、制作图表、撰写论文初稿；郭文军负责文献检索及相关软件安装及运行；陈永真、凤心雨负责数据资料收集与整理；汤忠泉、赵晓敏、欧婷负责图表的修改，结果的分析与解释；戴昕妤负责论文的修订；李云涛负责文章的质量控制及审校，对文章整体负责，监督管理。

本文无利益冲突。

参考文献

[1] SLAVNEY P R, TEITELBAUM M L. Patients with medically unexplained symptoms: DSM-III diagnoses and demographic characteristics [J]. Gen Hosp Psychiatry, 1985, 7(1): 21-25. DOI: 10.1016/0163-8343(85)90006-4

[2] MELVILLE D I. Descriptive clinical research and medically unexplained physical symptoms [J]. Journal of Psychosomatic Research, 1987, 31(3): 359-365. DOI: 10.1016/0022-3999(87)90056-0

[3] 刘娟娟, 刘颖, 任菁菁. 常见未分化疾病的全科处理探讨 [J]. 中国全科医学，2015, 18(32)：3985-3987. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2015.32.021

LIU J J, LIU Y, REN J J. Study of the treatment of common undifferentiated diseases in general practice [J]. Chinese General Practice, 2015, 18(32): 3985-3987. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2015.32.021

[4] CHEN Y, ZHANG X, CHEN S, et al. Bibliometric analysis of mental health during the COVID-19 pandemic [J]. Asian J Psychiatr, 2021, 65: 102846. DOI: 10.1016/j.ajp.2021.102846

[5] CHEN C M. Science Mapping: A Systematic Review of the Literature [J]. Journal of Data and Information Science, 2017, 2(2): 1-40. DOI: 10.1515/jdis-2017-0006

[6] CHEN C M. CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature [J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2006, 57(3): 359-377. DOI: 10.1002/asi.20317

[7] CHEN C M, SONG M. Visualizing a field of research: A methodology of systematic scientometric reviews [J]. Plos One, 2019, 14(10): e0223994. DOI: 10.1371/journal.pone.0223994

[8] MOKHTARPOUR R, KHASSEH A A. Who is who in library and information science research? The integrative application of scholarly influence indicators [J]. Journal of Librarianship and Information Science, 2020, 52(4): 1186-1196. DOI: 10.1177/0961000620907956

[9] CHEN F H, CHEN Y F. Urban climate research and planning applications in China: a scientometric and long-term review (1963-2018) based on CiteSpace [J]. Climate Research, 2020, 81: 91-112. DOI: 10.3354/cr01611

[10] LI C, WU K, WU J. A bibliometric analysis of research on haze during 2000-2016 [J]. Environ Sci Pollut Res Int, 2017, 24(32): 24733-24742. DOI: 10.1007/s11356-017-0440-1

[11] LIU S, SUN Y P, GAO X L, et al. Knowledge domain and emerging trends in Alzheimer's disease: a scientometric review based on CiteSpace analysis [J]. Neural Regen Res, 2019, 14(9): 1643-1650. DOI: 10.4103/1673-5374.255995

[12] HIRSCH J E. An index to quantify an individual's scientific research output [J]. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2005, 102(46): 16569-16572. DOI: 10.1073/pnas.0507655102

[13] BRANDES U. A faster algorithm for betweenness centrality [J]. Journal of Mathematical Sociology, 2001, 25(2): 163-177. DOI: 10.1080/0022250X.2001.9990249

[14] JING L, GILL N S, TEODORCZUK A, et al. The efficacy of cognitive behavioural therapy in somatoform disorders and medically unexplained physical symptoms: A meta-analysis of randomized controlled trials [J]. Journal of Affective Disorders, 2019, 245: 98-112. DOI: 10.1016/j.jad.2018.10.114

[15] FRITZSCHE K, ANSELM K, FRITZ M, et al. Illness attribution of patients with medically unexplained physical symptoms in China [J]. Transcultural Psychiatry, 2013, 50(1): 68-91. DOI: 10.1177/1363461512470439

[16] FRITZSCHE K, ZHAO X D, ANSELM K, et al. The treatment of patients with medically unexplained physical symptoms in China: A study comparing expectations and treatment satisfaction in psychosomatic medicine, biomedicine, and traditional chinese medicine [J]. International Journal of Psychiatry in Medicine, 2011, 41(3): 229-244. DOI: 190/PM.41.3.b

[17] HUANG Y, XU J, LIU Q, et al. Stellate ganglion block successfully relieved medically unexplained chronic pain: a case report [J]. J Int Med Res, 2022, 50(3): 3000605221086735. DOI: 10.1177/03000605221086735

[18] CHEN J S. What is in a name? Autonomic imbalance and medically unexplained symptoms in Taiwan [J]. Sociology of Health & Illness, 2021, 43(4): 881-894. DOI: 10.1111/1467-9566.13262

[19] CHEN J S. Neurasthenia and autonomic imbalance as minor diagnoses: comparison, concept and implications [J]. Social Theory & Health, 2022. DOI: 10.1057/s41285-022-00184-6

[20] HALLER H, CRAMER H, LAUCHE R, et al. Somatoform Disorders and Medically Unexplained Symptoms in Primary Care [J]. Deutsches Arzteblatt International, 2015, 112(16): 279-287. DOI: 10.3238/arztebl.2015.0279

[21] VAN DESSEL N, DEN BOEFT M, VAN DER WOUDEN J C, et al. Non-pharmacological interventions for somatoform disorders and medically unexplained physical symptoms (MUPS) in adults [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2014, (11): Cd011142. DOI: 10.1002/14651858.CD011142.pub2

[22] 孙佳佳, 李雅静. 基于关键词价值细分的高价值热点主题识别方法研究 [J]. 情报学报，2022，41(2)：118-129. DOI: 10.3772/j.issn.1000-0135.2022.02.002

SUN J J, LI Y J. Recognition of High-Value Hot Topics Based on Value Segmentation of Keywords [J]. Journal of the China Society for Scientific and Technical Information, 2022, 41(2): 118-129. DOI: 10.3772/j.issn.1000-0135.2022.02.002

[23] CHEN C M, IBEKWE-SANJUAN F, HOU J H. The Structure and Dynamics of Cocitation Clusters: A Multiple-Perspective Cocitation Analysis [J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2010, 61(7): 1386-1409. DOI: 10.1002/asi.21309

[24] CHEN C, DUBIN R, KIM M C. Emerging trends and new developments in regenerative medicine: a scientometric update (2000 - 2014) [J]. Expert Opin Biol Ther, 2014, 14(9): 1295-1317. DOI: 10.1517/14712598.2014.920813

[25] CHOO Y T, JIANG Y, HONG J, et al. Effectiveness of Tai Chi on quality of life, depressive symptoms and physical function among community-dwelling older adults with chronic disease: A systematic review and meta-analysis [J]. Int J Nurs Stud, 2020, 111: 103737. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103737

[26] JAKOVLJEVIC M M, NETZ Y, BUTTIGIEG S C, et al. Population aging and migration - history and UN forecasts in the EU-28 and its east and south near neighborhood - one century perspective 1950-2050 [J]. Global Health, 2018, 14(1): 30. DOI: 10.1186/s12992-018-0348-7

[27] GUTIERREZ-SALCEDO M, MARTINEZ M A, MORAL-MUNOZ J A, et al. Some bibliometric procedures for analyzing and evaluating research fields [J]. Applied Intelligence, 2018, 48(5): 1275-1287. DOI: 10.1007/s10489-017-1105-y

[28] HOUWEN J, LUCASSEN P L, DONGELMANS S, et al. Medically unexplained symptoms: time to and triggers for diagnosis in primary care consultations [J]. Br J Gen Pract, 2020, 70(691): e86-e94. DOI: 10.3399/bjgp20X707825

[29] MALTERUD K, AAMLAND A. Medically unexplained symptoms: are we making progress? [J]. Br J Gen Pract, 2019, 69(681): 164-165. DOI: 10.3399/bjgp19X701885

[30] SCHULTE I E, PETERMANN F. Somatoform disorders: 30 years of debate about criteria! What about children and adolescents? [J]. J Psychosom Res, 2011, 70(3): 218-228. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2010.08.005

[31] EMINSON D M. Medically unexplained symptoms in children and adolescents [J]. Clin Psychol Rev, 2007, 27(7): 855-871. DOI: 10.1016/j.cpr.2007.07.007

[32] WILSON A C, MOSS A, PALERMO T M, et al. Parent pain and catastrophizing are associated with pain, somatic symptoms, and pain-related disability among early adolescents [J]. J Pediatr Psychol, 2014, 39(4): 418-426. DOI: 10.1093/jpepsy/jst094

[33] ØSTBYE S V, WANG C E A, GRANHEIM I P H, et al. Epistemological and methodological paradoxes: secondary care specialists and their challenges working with adolescents with medically unexplained symptoms [J]. Int J Ment Health Syst, 2018, 12: 52. DOI: 10.1186/s13033-018-0232-0

[34] HUSAIN M, CHALDER T. Medically unexplained symptoms: assessment and management [J]. Clin Med (Lond), 2021, 21(1): 13-18. DOI: 10.7861/clinmed.2020-0947

[35] THOMA N, PILECKI B, MCKAY D. Contemporary Cognitive Behavior Therapy: A Review of Theory, History, and Evidence [J]. Psychodyn Psychiatry, 2015, 43(3): 423-461. DOI: 10.1521/pdps.2015.43.3.423

[36] SITNIKOVA K, LEONE S S, VAN MARWIJK H W J, et al. Effectiveness of a cognitive behavioural intervention for patients with undifferentiated somatoform disorder: Results from the CIPRUS cluster randomized controlled trial in primary care [J]. J Psychosom Res, 2019, 127: 109745. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2019.109745

[37] KLEINSTäUBER M, WITTHöFT M, HILLER W. Efficacy of short-term psychotherapy for multiple medically unexplained physical symptoms: a meta-analysis [J]. Clin Psychol Rev, 2011, 31(1): 146-160. DOI: 10.1016/j.cpr.2010.09.001

[38] SARTER L, HEIDER J, KIRCHNER L, et al. Cognitive and emotional variables predicting treatment outcome of cognitive behavior therapies for patients with medically unexplained symptoms: A meta-analysis [J]. Journal of Psychosomatic Research, 2021, 146. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2021.110486

[39] TAMáS R B, PERCZEL-FORINTOS D, MáTé O, et al. Treatment of somatic symptom disorder in childhood: evidence-based psychotherapy interventions [J]. Orv Hetil, 2020, 161(25): 1050-1058. DOI: 10.1556/650.2020.31740

[40] 周英达, 卓书雄, 金花, 等. 上海市社区全科医生对未分化疾病认知度和诊疗能力的自我评价研究 [J]. 中国全科医学， 2021，24(31)：3979-3985. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2021.00.304

ZHOU Y D, ZHUO S X, JIN H, et al. Self-rated capability of identifying, diagnosing and treating medically unexplained physical symptoms in Shanghai general practitioners [J]. Chinese General Practice, 2021, 24(31): 3979-3985. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2021.00.304

[41] 毛雪琴, 张蕊, 王梦欣. 综合医院“医学无法解释的躯体症状”患者症状特点及相关因素分析 [J]. 山东大学学报（医学版），2014，52(09)：90-94. DOI: 10.6040/j.issn.1671-7554.0.2014.289

MAO X Q, ZHANG R, WANG M X. Characteristics and relevant factors of somatization symptoms in patients with medically unexplained symptoms in general hospital [J]. Journal of Shandong University (Health Sciences), 2014, 52(09): 90-94. DOI: 10.6040/j.issn.1671-7554.0.2014.289